探索 After Effects 在动画专业制作中的应用

赵 静
（内蒙古鸿德文理学院，内蒙古 呼和浩特 010000）

摘要：【目的】关注在数字技术广泛应用的背景下，围绕 After Effects 的软件特点及其功能，详细地分析该软件在动画制作中的应用技巧。同时探讨 After Effects 在动画专业教学中改革和研究。【方法】文章以 After Effects 软件为研究对象，以调查、实证、分析、归纳和探索等为研究方法，着重研究该软件功能，以及针对动画制作方面的应用。【结果】研究发现 After Effects 无论是在二维动画制作还是三维动画制作中都得到了良好的发挥，尤其是在动画后期制作的表现非常突出。【结论】After Effects 借助数字技术发展起来，参与动画制作有效地改变了传统动画制作的方式，节约制作动画的时间和成本，提高动画的视听效果，并成为高等学校动画专业的一门必修课。

关键词：After Effects（AE）；动画制作；功能应用；动画效果 中图分类号：J218.3 文献标识码：A
文章编号：1671-0134（2023）06-149-05 DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2023.06.032
本文著录格式：赵静．探索 After Effects 在动画专业制作中的应用 [J]. 中国传媒科技，2023（06）：149-153.

伴随着数字技术的推陈出新和艺术家们的积极研究探索，动画产业的社会影响力越来越大，所引发的关注度也越来越高。从原来的低幼教育到现今全年龄化引导，从小部分人的审美体现到当下绝大多数的社会性供给服务，从单一的本体表现到如今具有上、中、下游齐全的全产业链发展。在整个动画制作行业中，为了缩短制作工期在制作中不断地加入高新的电脑制作技术。借助数字技术发展起来的软件有很多，After Effects 就是其中之一。它是一款图形视频处理软件，是视频制作的辅助工具，是影视动画不可或缺的设计软件之一。它紧跟时代的需求不断更新，无论是在二维动画制作还是三维动画制作中 After Effects 都得到了良好的应用，尤其是在动画后期制作中的表现非常突出。该软件参与到动画制作的各个环节有效地改变了传统动画制作的方式，提高了动画的视听效果。

1. 能将灵感视觉化的图形视频处理软件 After Effects 的介绍

1.1 After Effects 的开发

从事动态影像设计相关行业的人对 After Effects 并不陌生。它是一款图形图像视频处理软件，在行业中简称“AE”，是视频制作不可或缺的辅助工具，属于层类型制作软件。[1] 作为现今最具影响力的视觉特效软件之一，这款工具有着足够悠久的历史。AE 是 Adobe 公司的一员，根据资料显示最开始这款软件是 1990 年 CoSA 开始开发，这家公司在 1993 年被 Aldus 收购，到了 1994 年才被纳入 Adobe 旗下。从 1990 年至今已历经 30 多次的迭代，如今最新的版本是 Adobe After Effects CC 2023。在这个过程中，顺应时代要求不断更新，使得目前 After Effects 的功能非常强大，可以用来解决绝大部分动态图形制作和视频效果添加等相关问题。

1.2 After Effects 的功能介绍

After Effects 的强大之处，正如现在官方网站上表述的一样“利用 After Effects 这款行业标准的动态图形和视觉效果软件，您可以将任何灵感制成动画。[2]”这句话充分体现了 AE 的功能强大，涉及面广，编辑手段和技巧层出不穷。

首先，AE 和大部分软件一样，都有一些较为简单的能够支撑运作的基本功能，例如：快速实用的预览功能、参数齐全的设置功能、个性化的素材编辑、灵活的时间调整等。但这些常规功能的核心服务都是图层功能，AE 中进行编辑的所有工作是建立在创建图层的基础上，也正是这款软件的特色所在。用于编辑的这些图层一部分来自软件内创建，一部分由软件外导

课题项目：本文系内蒙古自治区高等学校科学技术研究项目“After Effects 在动画后期课堂教学中的改革和研究”，课题编号：NJSY22396。

入。软件内可以创建形状、文字、灯光或者纯色等图层；软件外可以导入视频、图片、序列和音频等各种文件类型。对于导入文件的格式，大多数都是支持的，另通过安装编解码器还支持一些额外的文件格式。同时 AE 还可以导入其他软件的文件格式或者该软件中的某些元素，使之变成 AE 中的图层。例如，可以导入 Photoshop、Illustrator 的文件；也可以再现 Premiere 的项目文件，还可以导入 Premiere 的 .EDL 文件；可以识别 CINEMA 4D 的 .AEC 文件。在 2023 测试的最新版本中已经支持三维软件的 .glb 文件。各类型的图层在时间线面板内通过图层自身和图层之间的作用进行细致制作，以满足创作者在制作中的不同需求。

其次，随着 MG 动画的发展，目前行业中运用 AE 制作动画的越来越多。随着技术的发展其动画功能也相对比较成熟。其中，关键帧成为动画功能的核心。把素材导入合成中变成图层后，可以根据图层中不同属性所配备的相应关键帧调整不同时间点之间的数值，使其前后一段时间的两个关键帧的数值产生变化而形成动画。参加制作的关键帧有多种类型，例如线性关键帧、缓动关键帧、缓入与缓出关键帧、平滑关键帧、定格关键帧等，每一种关键帧类型出现的场景各不相同，产生的动画效果也有所差异。同时，配合图表编辑器可以制作出不同的节奏，这样就使得制作出来的动画比较生动。另外，表达式成为动画功能的点睛之笔。表达式是一种通过编程的方式来实现界面中一些不能执行的命令，或者是节省一些重复性的操作。[3] After Effects 的表达式使得复杂的动画制作能够拥有简单快捷地操作方法，常用的表达式有弹力表达式、循环表达式、时间表达式、抖动表达式等，巧妙地运用各种表达式做出不同的动画形式，可以创作出更加有创意的复杂动画。这些动画功能使该软件在动画制作中游刃有余。

然而，目前使 AE 一直保持在主流后期制作软件队列中的主要原因是效果和预设面板里的特效功能。除软件自身包含数百种特效外，还可以通过安装插件扩充此功能来满足使用者的需求。通过这个功能可以制作多种类型的效果，其中可以制作文字文本的动画效果、图层变形的扭曲效果、视频图像的抠像效果、玄幻奇妙的粒子效果，调整气氛的色彩效果，还可以制作一些改变图层原貌的特殊效果，例如杂色、模糊、模拟、生成、透视、风格化等。在这些多种多样的效果里，通过参数的调节和多种效果的配合，可以快速制作令人兴奋的动态画面。这也成就了特效功能在 AE 这个软件里占有举足轻重的地位。

除了以上这些功能，AE 还可以给动态影片创造 Alpha 通道的轨道遮罩；给图层添加路径的蒙版功能；模拟真实镜头运动的摄像机；辅助添加或者删减一些元素的跟踪系统等。这些功能相辅相成，更全面地对视频图像进行编辑和制作。

综上所述，After Effects 的功能数不胜数，渗透到各种与视频相关的制作机构中。凡是需要视频制作的领域都有其存在的身影，其中包括动画、影视、后期、广告、栏目包装、UI 设计、虚拟现实，以及短视频等领域，可以利用其各种灵活的工具，将灵感视觉化，更好地表达自己的想法，呈现更加丰富的内容，高效且精确地创建无数种震撼人心的视觉效果。这也就奠定了它在动画视觉特效和动态内容处理上的坚实地位。

2. After Effects 在动画制作过程中留下了浓墨重彩的一笔

现在动画已经成为大众化并且具有一定影响力的媒体表现形式。动画发展如此之迅速，从前期的各种设定到中期制作再到后期，动画用传统的制作方式很难满足现在的市场需求。目前数字技术已经成为一种特定的表现手法，在全流程中逐渐加入数字化成为主流。为了提高了动画片的产生效果，借助数字技术发展起来的 After Effects 参与动画制作，并有效地改变了传统动画制作的方式。[4] 随着需求的不断提高，AE 在动画制作的应用范围也拓展至二维动画制作、部分三维动画制作和后期合成与效果制作。

2.1 After Effects 在二维动画制作中的表现

目前，二维动画制作中 AE 逐渐成为主要的制作软件之一。一是，利用 AE 图形编辑功能、表达式、关键帧和效果面板内的相关内容能够制作简单的元素动画或者转场动画。二是，利用人偶位置控制点工具（即操控点工具），通过给对象关键节点施加控制，制作流畅的变形动画效果，同时也可以制作简单的人物运动和关节之间的动画。三是，可以利用外置插件和脚本来制作。其中最常见的插件有 Bq HeadRig、Duik Bassel、Rubber Hose 等。Bq_HeadRig 是一款角色头部控制脚本，它是用来制作头部上下左右的转动。用几个简单的点击就可以创建角色的头部控制，实现二维角色模拟三维空间中头部画面的效果。Duik Bassel 是

一款二维动画人物角色绑定必备神器脚本，在动画角色骨骼绑定制作过程中运用相对比较广泛。其包含反向动力学、骨骼变形器、动态效果、自动骨骼绑定、IK、图形学等。Rubber Hose 是一款快速制作二维角色绑定动画的脚本，它不需要骨骼来驱动角色，而是通过控制控制点来完成整个肢体绑定。[5] 有了这些脚本创建二维角色动画变得更加容易和方便。

现如今，除了以上这两款脚本，还有一些脚本和插件可以完成动画制作，像飘动 Auto Sway 脚本和 Newton 插件等。这一系列的脚本和插件的研发，使得目前很多 MG 动画制作使用 AE 来完成。

2.2 After Effects 在三维动画制作中的表现

对三维动画制作，首先人们想到要使用像 Maya、3D Max 等专门制作三维动画的软件，其实，AE 在三维动画制作方面也有涉及。需要在时间线窗口里把普通图层转化为三维图层，这样就变成三维工作的空间。在配合灯光和摄像机的应用，制作出不同图层在三维空间里的运动变化。AE 的三维核心概念是片面三维，这和人们熟知的三维动画还有些许不同。[6] 如果想要在 AE 中进行简单的模型创建，需要借助 Element 3D 插件，简称 E3D，是 video copilot 机构出品。在 Element 3D 中可以完成简单的建模、贴图和动画等操作，并且在众多插件里这是一款强大的且为数不多的支持完全 3D 渲染特性的 AE 插件。然而，AE 还有一个亮点是可以和三维软件 Cinema4D 无缝衔接。在 Cinema4D 里做完的模型可以导入 AE 里进行润色和微调。

After Effects 通过和类似于这样的插件或者是软件的衔接，配合其他功能可以完成各类复杂的 3D 后期合成特效。

2.3 After Effects 在动画后期中的表现

After Effects 刚研发出来时，它的功能是被用作简单的后期合成。但随着数字技术的不断发展，后期全流程都可以用 After Effects 来完成。利用其强大的功能，能够轻松完成后期剪辑、特效和合成等后期制作步骤。

首先，After Effects 针对剪辑这方面的功能，客观地来讲可以满足动画剪辑的基本要求。由于动画片的剪辑与影视作品的剪辑不太一样，动画片前期和中期制作比较繁琐，大部分制作都是根据前期的分镜头来完成的，如果后期剪辑大量的颠覆分镜头的安排，这样会增加耗片比。这时剪辑主要是衔接一些镜头，小范围地改动。在 After Effects 的基本功能里刚好可以完成这个要求，对于镜头与镜头之间的衔接，画面与声音之间的配合，单个镜头的速度等都可以轻松地进行调整。

其次，如今数字技术飞速发展，许多传统动画作品中需要进行拍摄完成的特效都可以在电脑里来完成，效果既快又好。[7] 在后期特效制作方面 After Effects 的内置效果和外置插件都可以很好地完成后期效果制作，例如 Red Giant Trapcode Suite 这款插件集合，里面包含 11 种插件，囊括光效、3D 动画、粒子动画和音频等，一款全方位视觉效果制作工具。其中最有代表性的就是粒子动画，其原理是将无数的单个粒子组合成某种固定形态，借由控制器或脚本来控制整体或单个粒子的运动，模拟出不同的特殊效果，常用的有 Particular 粒子、Form 三维空间粒子等。另外关于光效 After Effects 也有不俗的表现，Optical Flares 是一款功能强大的镜头光晕插件，主要用于在 After Effects 里创建逼真镜头耀斑动画。Saber 是一款能量激光描边光效插件，可以制作出能量激光、传送门、霓虹灯、电流、光束、光剑等效果。在后期特效方面，After Effects 算是竭尽所能发挥其用途，通过各种参数的配合呈现不同的动画后期特效。

最后，动画后期合成对 After Effects 属于基本操作，After Effects 是一款层类型后期软件，可以利用不同图层之间的关系，把每个元素例如动画、场景、特效、文字和声音等这几个部分利用抠像、跟踪、蒙版或者遮罩等功能按照镜头需要合成，并按情节、气氛等因素进行调色。

动画后期制作从客观上来看是一门技术，从宏观上来看更是一门艺术，是动画作品价值和艺术感的体现。为了达到理想的效果，工具的选择尤为重要。近年来，动画后期在动画制作中所占据的比例越来越重。由原来在传统动画制作中主要以简单剪辑为主的后期制作到当今在数字动画制作中包含剪辑、特效、合成等多种后期制作。[8] 动画后期作为动画制作最关键的一个环节，决定了整个作品的最终呈现效果。

总之，无论是前中期还是后期，After Effects 表现出色，在动画制作过程中，After Effects 可以参与动画片头和片尾包装制作，可以参与 MG 动画制作和二维动画制作，可以参与三维动画和动画后期制作，被各种动画公司所青睐。网络动画制作公司、二维动画公司、三维动画公司、游戏动画公司等都离不开 After

Effects。在行业中 AE 被广泛地应用，使得这款软件慢慢地演变成高等院校动画课程的核心教学软件之一。

3.After Effects 在动画专业教学中改革和研究

随着数字技术的不断发展，动画专业在课程开设上除了动画理论知识和技能，软件技能已经成为必备专业能力。基于 After Effects 这款软件的功能和应用，无形中为学生们制作动画时提供一个重要的保障，成为动画专业教学体系中重要的一门课程。

这门课，在为动画专业开设时，不仅要紧跟市场需求，还要符合本专业的特点。鉴于该软件目前运用比较广泛，对动画专业在课程开设上不能像从前一样只是针对动画后期制作这一个方向，而是应该根据其功能及应用对该软件进行分阶段、分方向地讲解。根据走访调查和自身授课经验和学生学习反馈等，可以对 After Effects 这门课分为两个阶段和三个方向进行逐步讲解，其中第一阶段为软件基础讲解阶段。第二个阶段为软件提高分类讲解阶段，第二阶段应该具有针对性地侧重讲解，可以分为二维动画制作、三维动画制作、后期制作三个方向。基础阶段和提高阶段都是非常重要的，这直接影响学生能否准确使用 AE 的某个或者某几个功能进行动画和效果制作。

3.1 软件基础讲解阶段主要授课内容

After Effects 这门课基础阶段的课程设置上应当由简入繁、循序渐进地介绍该软件。基础阶段课程设置在内容上包含界面介绍、基础操作、素材利用、时间编辑、文字动画、关键帧动画、蒙版和轨道遮罩、简单抠像技术、预设和特效面板常用效果介绍、视频调色基础和渲染输出等章节。这一阶段可以使学生对该软件有一个全方位的了解，熟练 AE 的使用流程，清楚此软件可以制作什么类型的效果和动画，全面掌握软件的基本操作。在课堂设计上通过结合大量实际案例来提高学生学习兴趣的同时还能增加软件的实用性。使学生们在完成 After effects 软件的基础学习后能够使用快速、精确的方式制作出具有视觉创新革命的动画和特效。

3.2 软件提高讲解阶段主要授课内容

提高阶段是该软件学习的一个难点。在这个阶段是要根据 AE 不同用途进行分类讲解。目前行业中使用 AE 可以进行制作二维动画，三维动画和后期效果与合成。在课程安排上需要针对学生感兴趣的方向进行着重讲解。首先，AE 在二维动画方面主要是用来制作 MG 动画。根据 MG 动画不同元素的制作方法，课程内容分为文字动画、形状动画、物体动画、生物动画、表情动画、人物动画、转场动画等几个方面。本单元的学习需要学生在对关键帧动画、图形动画、文字动画制作基本了解的基础上进行提高拓展训练，同时深入讲解操控点的技巧，对涉及的相关插件，以及脚本按照其应用范围分门别类地进行详细讲解。其次，AE 在三维制作方面的课程内容包括三维文字动画、三维物体变形动画、三维粒子，以及三维与实拍结合的相关技巧等几个方面。本单元的学习内容重点为三维制作相关插件的学习和如何使用 AE 与三维软件进行衔接。最后，AE 在后期单元，课程内容上主要包括后期合成和后期特效制作两个部分。本单元的学习内容重点，在合成方面主要是根据 AE 提供的相应功能应用到不同类型动画的合成中；在效果制作方面主要学习当前市面上比较流行的各种特效插件和脚本，并且能够熟练运用到动画制作中。

这门课通过结合大量实际案例，对各类素材进行精确加工，配合无与伦比的特效，制作出丰富的视频效果。根据软件功能，制定全面且层次清晰的教学目标，因人而异地选择适合的教学方式方法，充实 After Effects 课程的项目案例资源，加强课程的实践环节，创造更好的教学环境，改进课程考核方法，引导和鼓励学生能够通过所学的知识点进行自主创新，从而优化课程教学。

结语

在当今数字信息社会中，现在动画已经成为大众化并且具有一定影响力的媒体表现形式。动画发展如此之迅速，从前期的各种设定到中期制作再到后期，动画用传统的制作方式很难满足现在的市场需求。目前数字技术已经成为一种特定的表现手法，在全流程中逐渐加入数字化，提高了动画片的产生效果。After Effects 是借助数字技术发展起来的软件，参与动画制作有效地改变了传统动画制作的方式，节约了制作动画的时间和成本。随着需求的不断提高，After Effects 成为高等学校动画专业的一门专业必修课，是将艺术与数字技术相结合的综合性课程。通过对软件本身功能和技巧的探索，以及对软件应用方向的研究，从不同的教学角度探索出不同的教学方法。其中课程设置应当符合市场需求，教学案例应该符合当下审美要求，教学内容符合软件操作技巧。在更好地完成教学任务的同时，使学生能够熟练掌握所

涵盖的专业知识和实践技能。并从激发学生学习兴趣出发，思考和研究 After Effects 在动画课堂教学中的应用和改革。

参考文献

[1] 王睿志 . After Effects 影视特效设计制作 [M]. 石家庄：河北美术出版社，2018：2.

[2]Adobe 官 网 [EB/OL].https：//www.adobe.com/cn/products/aftereffects.html.

[3] 张宝升 . 基于 After Effects 表达式的仿真动画设计与实现 [J]. 电脑编程技巧与维护，2021（5）：139-141.

[4] 刘畅 . 数字媒体技术对动画设计的影响 [J]. 中国传媒科技，2021（5）：43-45.

[5] 邓兴兴 .MG 动画中角色肢体绑定的技术研究 [J]. 电子技术与软件工程，2021（1）：144-145.

[6] 曲艳梅 . 浅析 After Effects 在三维动画制作中的应用 [J]. 黑龙江科技信息，2013（11）：156.

[7] 门飞 . 数字媒体技术在影视动画后期制作中的应用 [J]. 无线互联科技，2022（8）：102-103.

[8] 税晓霞 .Adobe After Effect 在影视后期制作的应用 [J]. 中国传媒科技，2014（8）：64.

作者简介：赵静（1986-），女，内蒙古，讲师，研究方向为动画制作、影视后期。

（责任编辑：张晓婧）

（上接第98页）

推动人工智能技术在科技期刊编辑工作中的可持续发展。

参考文献

[1] 方引超，邬加佳，林佳美 . 人工智能在期刊出版中的应用及思考 [J]. 传播与版权，2023（1）：49-52.

[2] 王亚辉，王晶 . 人工智能之于科技期刊出版业态的变革及启示 [J]. 中国传媒科技，2023（1）：52-55.

[3] 严孟春 . 学术期刊编辑推进出版智能化的逻辑与路径 [J]. 中国传媒科技，2023（1）：140-144.

[4] 樊敏，张文渲，李红 . 基于人工智能的期刊专家审稿系统编辑策略的优化研究 [J]. 太原理工大学学报（社会科学版），2022（6）：95-98.

[5] 贾明 . 基于人工智能的医学期刊编辑出版策略探析 [J]. 新闻研究导刊，2022（16）：226-228.

[6] 王琦 . 人工智能时代编辑能力的提升策略 [J]. 记者摇篮，2020（3）：77-78.

[7] 白贵，王太隆 . 人工智能环境下编辑角色的再定位 [J]. 中国出版，2019（11）：5-9.

[8] 龙启铭 . 人工智能时代下智能审校的应用探析 [J]. 传播与版权，2022（6）：39-41，45.

[9] 刘瑞东，刘长明，高国连，龚小晖 . 高质量发展背景下出版流程再造的若干思考 [J]. 中国传媒科技，2021（7）：24-25，55.

[10] 刘长明，高国连，杨勇，贾璇 . 智能审校的应用和探索——以“方正智能辅助审校系统”为例 [J]. 出版与印刷，2020（3）：12-16.

[11] 陈进才 . 人工智能时代出版流程再造的机遇与挑战 [J]. 现代出版，2020（2）：89-91.

[12] 叶延春 . 浅谈智能审校的基本功能和应用现状 [J]. 传播与版权，2020（3）：43-45.

[13] 刘华东，马维娜，张新新 .“出版 + 人工智能”：智能出版流程再造 [J]. 出版广角，2018（1）：14-16.

作者简介：王露（1984-），男，山西阳泉，亚太建设科技信息研究院有限公司编辑部主任，研究方向为科技期刊编辑，科技期刊编校流程优化、智能审校系统在科技期刊编辑出版中的应用。

（责任编辑：张晓婧）